

Versión: 2.2.1

Publicado: July 2013

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de distribución eléctrica mediante raíles de Mainline hace que la electricidad llegue a donde lo desee. Puede recolocar los enchufes de manera simple y segura en cualquier parte del rail.

Este manual de instalación le ofrece una guía detallada para instalar el sistema Mainline. Se recomienda que esté fácilmente disponible para su consulta durante todo el proceso de instalación.

Este manual se debe usar conjuntamente con los métodos de seguridad en el trabajo (SWMS) y requisitos reglamentarios de los contratistas principales.



La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

2. SEGURIDAD





2.1 Seguridad en el trabajo

Los instaladores deben cumplir los requisitos legislativos relativos a las normas de cableado y seguridad laboral. Esto incluye las leyes y normativas de trabajo, salud y seguridad (WHS), las normas y los códigos de práctica locales, etc. Se debe prestar atención a garantizar la seguridad del resto de trabajadores que operan en la zona. Es importante minimizar los peligros de tropiezo y la obstrucción de las salidas de emergencia.

A la hora de perforar una superficie, los instaladores deben comprobar si existe un registro de amianto y si indica la presencia de amianto en la zona. En caso afirmativo, el instalador debe adoptar las medidas adecuadas para proteger al personal que pueda verse afectado durante la instalación. Esto puede incluir la protección de zonas públicas frente a la contaminación.

2.2 Seguridad del usuario

Su seguridad y la de los demás siempre deben considerarse de importancia prioritaria. Siempre se deben cumplir las medidas de seguridad básica antes y durante la instalación de Mainline. Cumpla los siguientes puntos:

- Se deben seleccionar, adaptar y utilizar correctamente los equipos adecuados de protección personal (EPI), incluyendo los utilizados para la protección respiratoria y visual.
- Los instaladores deben asegurarse de que estén disponibles y se consulten las fichas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) actualizadas relativas a componentes peligrosos.
- Desconecte la alimentación cuando conecte cables de alimentación. El instalador nunca debe trabajar con circuitos eléctricos bajo tensión. Se debe prestar especial atención cuando se instalen varios raíles en una misma sala, asegurándose siempre de que el circuito correcto haya sido desconectado antes de comenzar.
- Antes de taladrar, tenga cuidado con los circuitos integrados, conductos de agua y cables de alimentación ubicados en las cavidades de las paredes.

Los instaladores deben cumplir los requisitos legislativos relativos a las normas de cableado y seguridad laboral. Esto incluye las leyes y normativas de trabajo, salud y seguridad (WHS), las normas y los códigos de práctica locales, etc. Se debe prestar atención a garantizar la seguridad del resto de trabajadores que operan en la zona. Es importante minimizar los peligros de tropiezo y la obstrucción de las salidas de emergencia.

A la hora de perforar una superficie, los instaladores deben comprobar si existe un registro de amianto y si indica la presencia de amianto en la zona. En caso afirmativo, el instalador debe adoptar las medidas adecuadas para proteger al personal que pueda verse afectado durante la instalación. Esto puede incluir la protección de zonas públicas frente a la contaminación.



Importante: *Mainline está diseñado exclusivamente para uso en interiores*

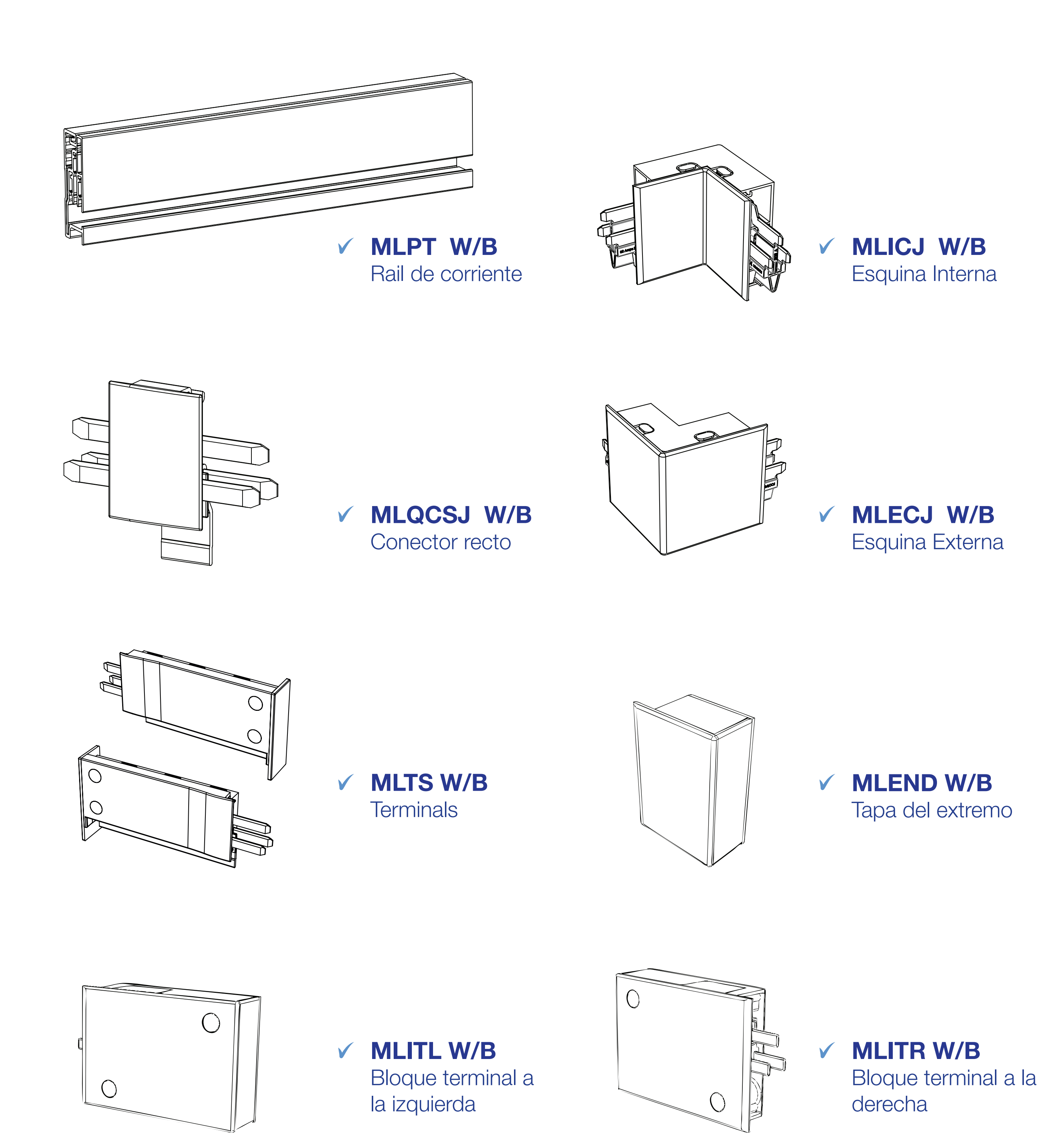
Mainline debe instalarse en interiores o dentro de armarios cerrados en exteriores con un grado de protección mínimo de IP54 (según IEC60529).

La temperatura ambiente permitida a la tensión máxima permitida (16 A) se encuentra entre -5°C y + 40°, sin que el valor medio en un periodo de 24 horas exceda 35°C.

3. COMPONENTES DEL SISTEMA

3.1 Sistema de raíles de corriente Mainline

Mainline consta de diversos componentes modulares diseñados para proporcionar una instalación segura y sencilla, disponibles en negro (B) y blanco (W).



⚠ ¡Atención!
La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

3.2 Opciones de montaje

Los raíles de corriente Mainline deben montarse tanto por arriba como por debajo para evitar el acceso a piezas peligrosas. Algunas soluciones de montaje son:







- ✓ **Canaleta comercial:** ideal para raíles de corriente y datos
- ✓ **Canaleta de raíles de corriente:** ideal para utilizarla solamente con raíles de corriente
- ✓ **Madera:** rodapiés listos para su uso

Existen otras soluciones de montaje disponibles en su distribuidor local.

3.3 Enchufes/adaptadores de Mainline

Los enchufes/adaptadores se suministran por separado y se adaptan a las configuraciones de enchufes locales.

SERIE PREMIUM









- ✓ **MLP2** Enchufe británico (13A)
- ✓ **MLP3** Enchufe alemán (16A)
- ✓ **MLP4** Enchufe francés (16A)
- ✓ **MLP6** Enchufe indio (2.5A / 6A)

SERIE A





- ✓ **MLA2** Enchufe británico (13A)
- ✓ **MLA1** Enchufe australiano (10A)

⚠ **¡Atención!**
La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

4. HERRAMIENTAS NECESARIAS

4.1 Herramientas específicas

- Sierra circular, incluyendo una hoja compuesta de varios materiales (90, 100 o 120 dientes)
- Taladro manual
- Brocas aptas para acero o mampostería (3,5 a 5 mm, 9/64 pulg. a 25/128 pulg.)
- Pistola de calafatear
- Adhesivo líquido o relleno de huecos
- Martillo de nylon
- Nivel

4.2 Fijaciones, tornillos y tacos

Fijaciones (recomienda)	
Longitud 20 to 30mm (3/4 to 11/4”)	 **Espárragos y ángulos metálicos** Tornillos autorroscantes
Cabeza Destornillador de estrella con perfil bajo	 **Paredes de ladrillo y cemento** Tornillo y taco de mampostería
Dimensión 8-12g (4.2 to 5.5mm) (5/32” 13/64”)	 **Espárragos y paredes de madera** Tornillos para madera
	 **Paredes huecas** Tornillo y anclaje para pared hueca

5. PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

5.1 Protección del circuito

Las instalaciones de Mainline deben cumplir con las normativas relativas a cableado e instalaciones.

El circuito eléctrico al que está conectado el Raíl de corriente Mainline debe estar protegido por un disyuntor (MCB) con las siguientes características:

Requisitos estándar del disyuntor - el MCB debe cumplir con la norma BS EN 60898-1 (ISO 60898-1).

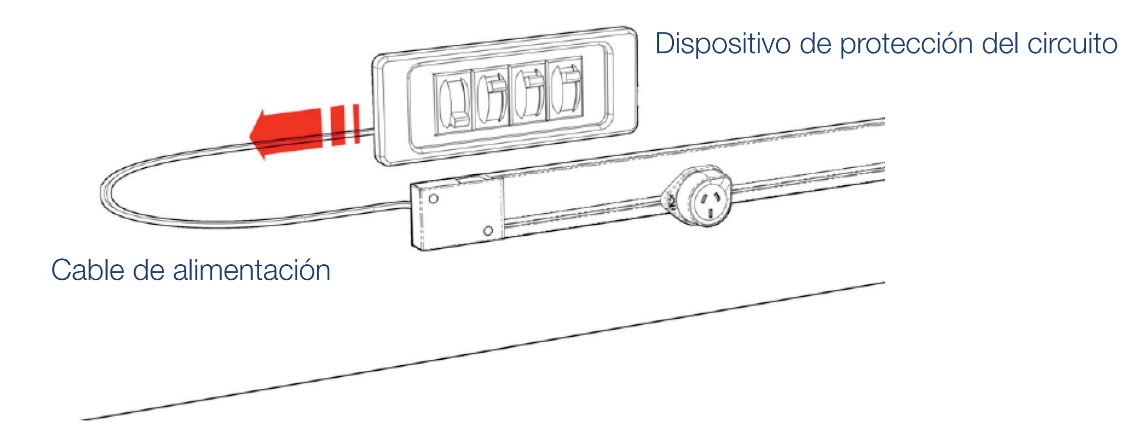
Corriente nominal del disyuntor (In) – Se debe seleccionar una corriente nominal que cumpla con las normativas de cableado locales a fin de proteger el circuito al que esté conectado el Raíl de corriente Mainline, hasta un máximo de 32A.

Tipo de curva de intervención – Tipo C

Poder de corte – 6KVA



Restringir la carga disponible limitando el número de aparatos que se pueden conectar simultáneamente al sistema Mainline.

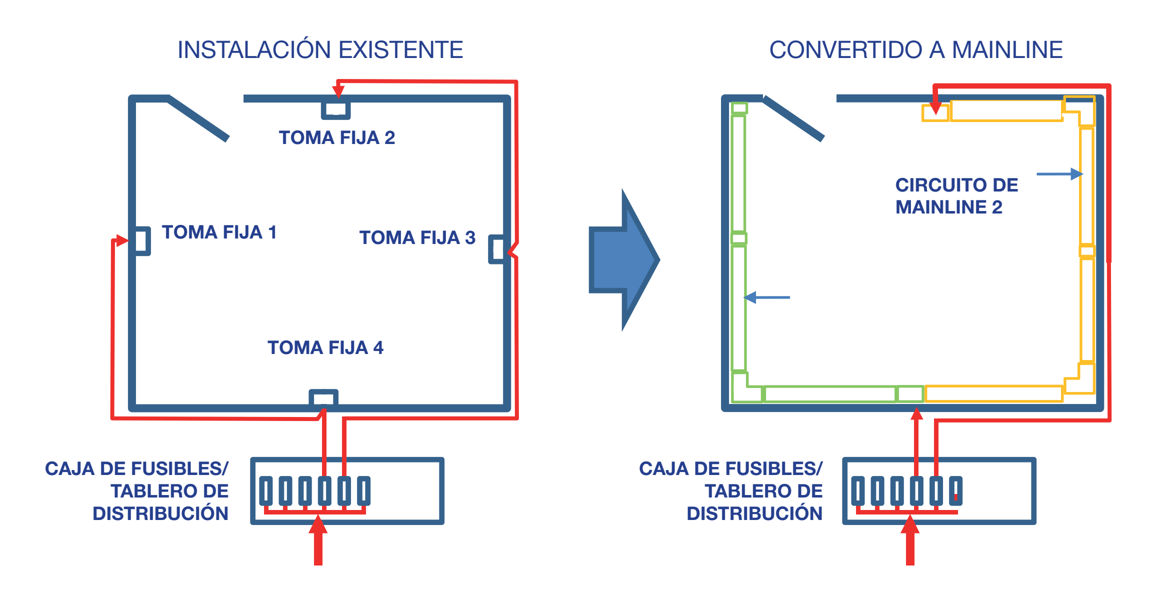


5.2 Requisitos para cables de alimentación

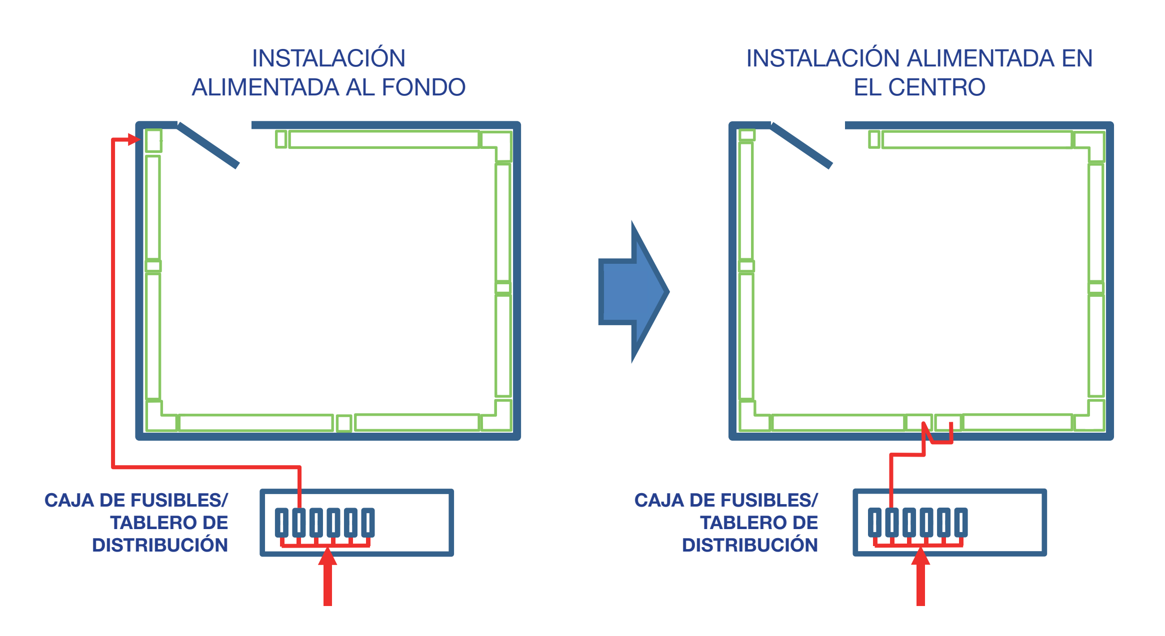
Si va a conectar el sistema de raíles de corriente Mainline a circuitos que dispongan de dispositivos de protección con una corriente nominal de 25A o 32A, el sistema de raíles se conectará a un cable de alimentación con una sección transversal de 4 mm2 o superior, o de acuerdo con las normas de cableado específicas del país.

5.3 Opciones de alimentación eléctrica

La instalación Mainline más simple sustituye el cableado fijo existente



En algunas aplicaciones es posible hacer uso de la capacidad de 32 amperios de Mainline. En estos casos el cableado y la protección del circuito se deben mejorar para cumplir los requisitos de cableado e instalación.

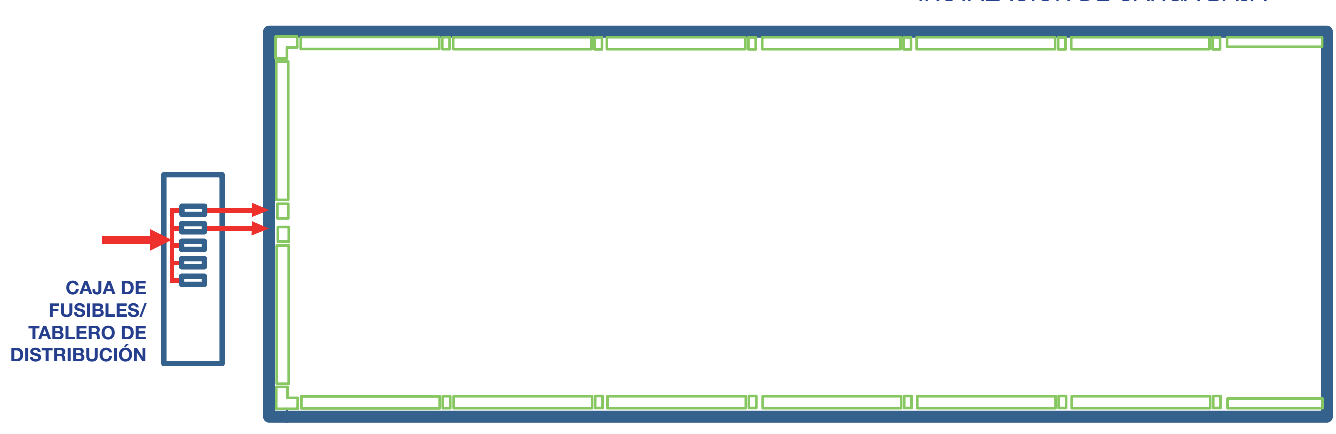


⚠ ¡Atención!
La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

Tenga en cuenta siempre el tamaño y la posición de las posibles cargas eléctricas. Esto indicará en número de circuitos de cables y la longitud y posición de cada rail de corriente.

La instalación Mainline destinada a servir en una sala de ordenadores solo requiere algunos circuitos largos. Mientras que, por el contrario, las aplicaciones comerciales de carga alta pueden necesitar mucho circuitos más cortos.

INSTALACIÓN DE CARGA BAJA

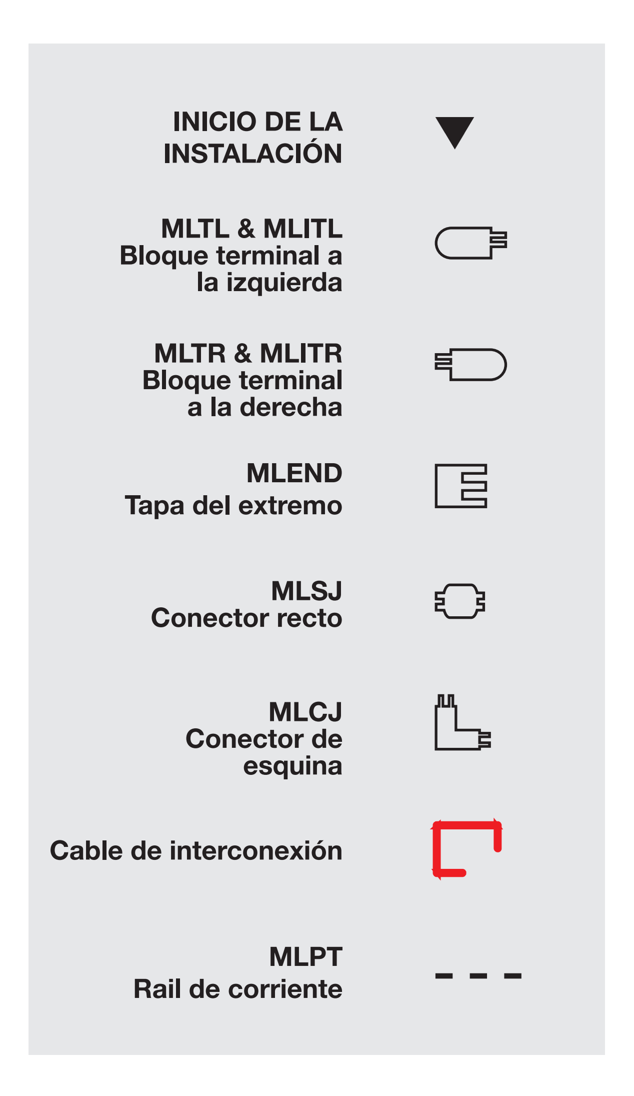


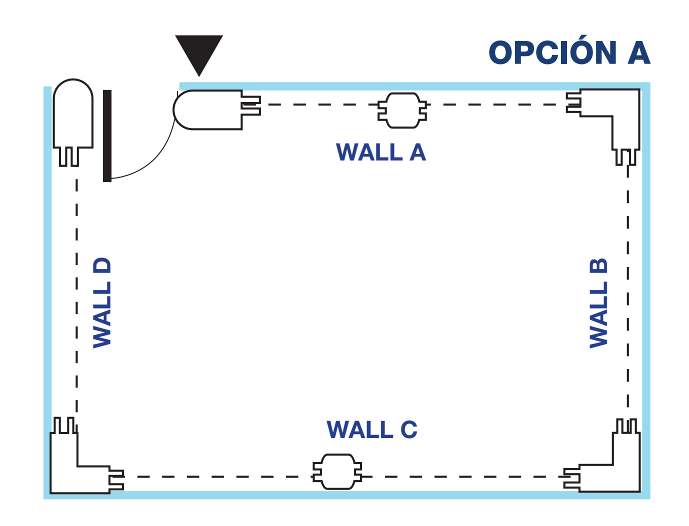
INSTALACIÓN DE CARGA ALTA

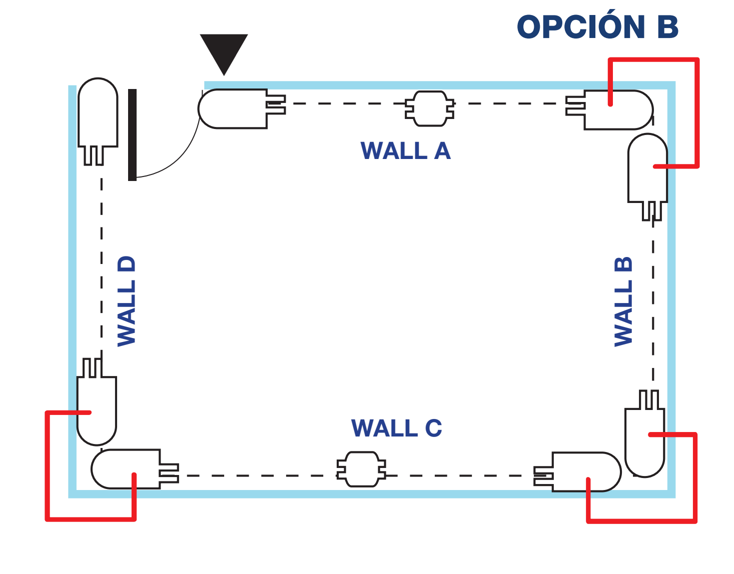


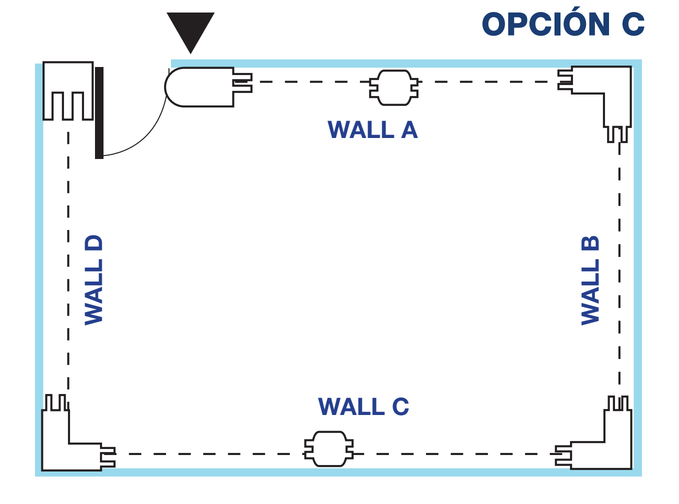
5.4 Opciones de cableado

Dibuje un plano aproximado de la zona de instalación (se muestran ejemplos a continuación). El plano proporciona un punto de referencia rápida para las dimensiones, los productos necesarios y el proceso de instalación.









⚠ ***Importante:*** *el número máximo de adaptadores utilizados en una única instalación de Mainline dependerá de las normas de cableado específicas del lugar y de la clasificación del disyuntor que protege el rail de corriente.*

5.5 Estado de las paredes y otras superficies

Mainline debe instalarse únicamente en superficies que proporcionen el apoyo estructural adecuado. Se recomienda que se comprueben todas las paredes antes de comenzar con la instalación.

Para todas las instrucciones de instalación (que no sean de montaje vertical o en techos), el instalador debe consultar las normativas de cableado e instalación relevantes para comprobar el grado de IP (protección de entrada) mínimo.

5.6 Determinación de la longitud del circuito/rail

La longitud máxima del circuito de Mainline (incluyendo los cables de alimentación/interconexión) se debe determinar mediante:

- La corriente nominal del disyuntor de protección.
- El tamaño del cable de alimentación (mm2).
- La impedancia total de la instalación Mainline.

5.7 Montajes

- Al instalar Mainline en una superficie, el producto debe montarse tanto por arriba como por debajo para evitar el acceso a piezas peligrosas.
- Los montajes (superior e inferior) deben estar alineados con la superficie frontal del rail de Mainline.
- El espacio entre el montaje superior e inferior debe ser de 55 mm (2 6/32 pulg.).
- Cuando se instale Mainline cerca del suelo o en sobremesa, debe estar a una distancia mínima de 35 mm (1 3/8 pulg.) de la superficie.
- Al alinear la instalación de Mainline, el rail no debe empotrarse en la pared.

5.8 Comprobaciones previas a la instalación

Se deben realizar las siguientes acciones:

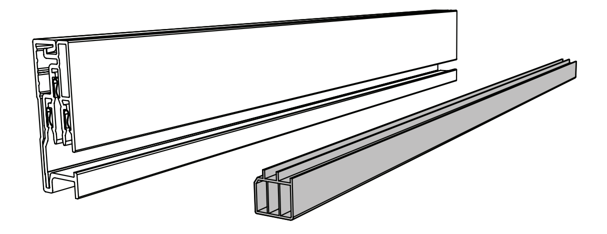
Componentes del sistema Mainline

✓ Las superficies frontales y el rail de corriente están rectos y en paralelo.

✓ Todos los componentes del sistema coinciden en color y se corresponden con la especificación del trabajo.

✓ Los tres conductores se insertan correctamente en sus respectivos orificios dentro del rail y se alinean con los extremos del rail.

✓ Retire y deseche el protector gris de envío.

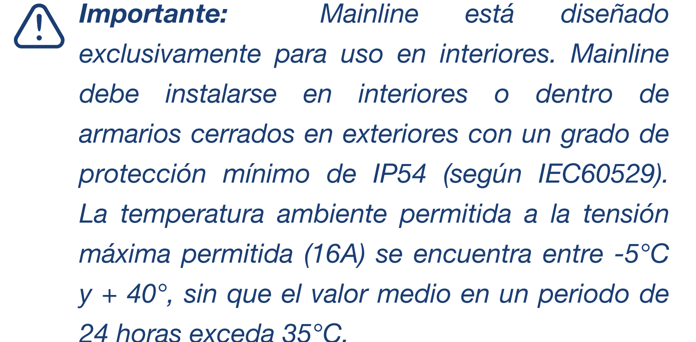


Job site

✓ Inspeccione las superficies de las paredes para asegurarse de que no existen agrietamientos, humedad, acabados desnivelados, huecos ni materiales sueltos.

✓ La zona de trabajo debe acordonarse adecuadamente.

✓ Se ha cumplido con todas las comprobaciones de seguridad (indicadas en la Sección 2).



Importante: *Mainline está diseñado exclusivamente para uso en interiores. Mainline debe instalarse en interiores o dentro de armarios cerrados en exteriores con un grado de protección mínimo de IP54 (según IEC60529). La temperatura ambiente permitida a la tensión máxima permitida (16A) se encuentra entre -5°C y + 40°, sin que el valor medio en un periodo de 24 horas exceda 35°C.*

6. INSTALACIÓN DE MAINLINE

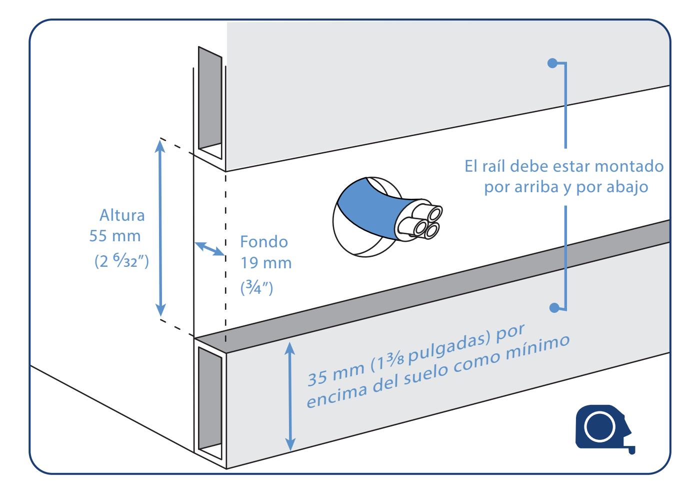


Importante: *Desconecte la corriente de los cables de alimentación antes de comenzar con la instalación de Mainline®.*

6.1 Instalación de raíles de corriente MLPT con terminales MLIT y tapas MLEND.

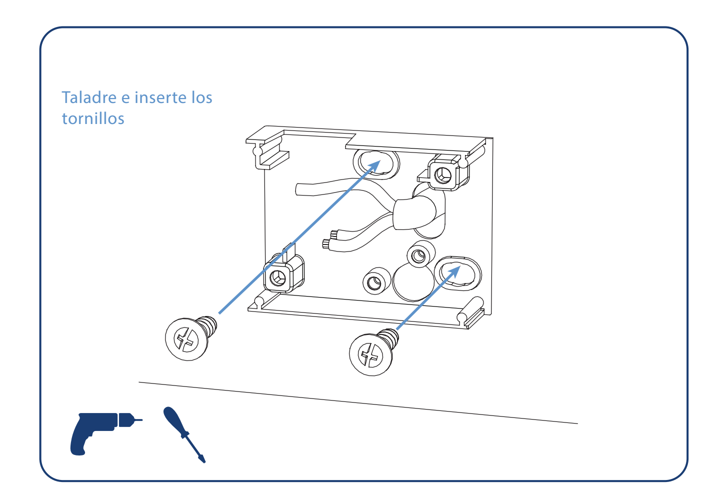
1. Ubique el cable de alimentación.

- ✓ Taladre un orificio de entrada para el cable de alimentación.
- ✓ Tire del cable de alimentación a través de la pared. Pull the supply cable through the wall.



2. Instale el bloque terminal en línea y la tapa del extremo

- ✓ Instale el bloque terminal en línea y la tapa del extremo
- ✓ Fije en su posición la placa trasera de la terminal utilizando tornillos de cabeza troncocónica de 20 a 30 mm (3/4 a 1 1/4 pulg.)

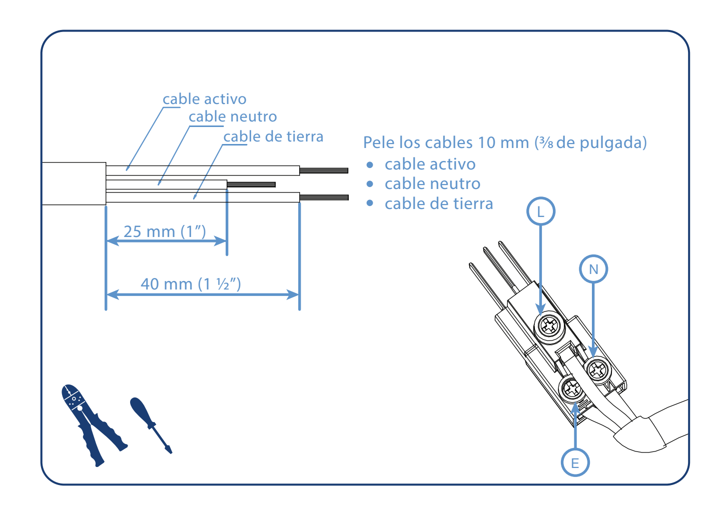


⚠ **¡Atención!**

La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

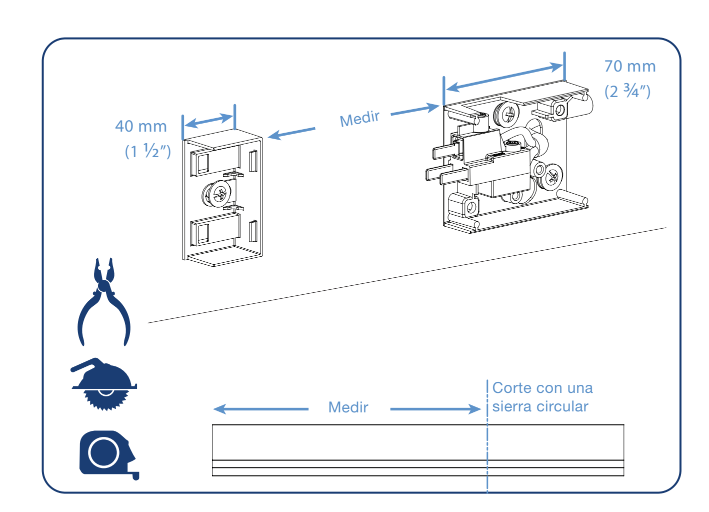
3. Conecte el cable de alimentación

 Termine el cable de alimentación



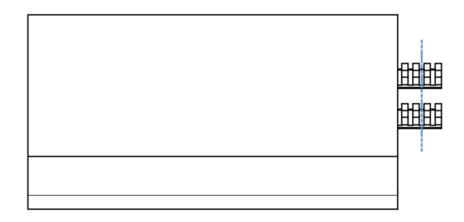
4. Termine el cable de alimentación

 Corte las longitudes necesarias con el rail frontal y trasero encajados



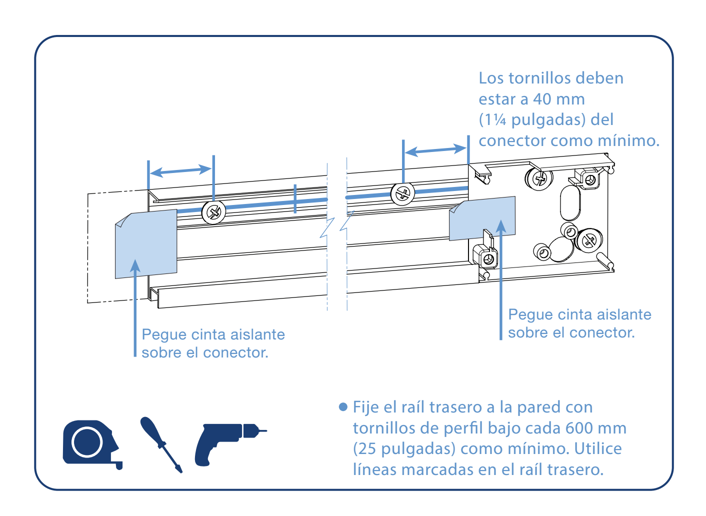
⚠ ***Importante:*** *Al cortar Mainline:*

1. *Es necesario realizar un corte limpio y preciso para no dañar los extremos de conducción eléctrica.*
2. *Una vez cortado, limpie los extremos del corte del rail para eliminar todas las virutas. Para ello, se recomienda utilizar una brocha seca o un trapo limpio.*
3. *Una vez cortado, limpie los extremos del corte del rail para eliminar todas las virutas. Para ello, se recomienda utilizar una brocha seca o un trapo limpio.*



5. Una vez cortado, limpie los extremos del corte del rail para eliminar todas las virutas. Para ello, se recomienda utilizar una brocha seca o un trapo limpio.

- ✓ Retire el rail delantero del trasero deslizando las dos piezas para separarlas.
- ✓ Fije el rail trasero a la pared con tornillos de cabeza esférica en intervalos de 40 cm (15 pulg.) o menos a lo largo de la línea de fijación marcada.
- ✓ Pegue cinta aislante (incluida) sobre los conectores.





Importante:

1. *los tornillos de fijación deben estar lo más cerca posible de cada extremo y conector.*
2. *Al montar Mainline en superficies metálicas o conductoras, se debe utilizar una cinta aislante aprobada según se describe en esta guía de instalación. Su distribuidor local dispone de cinta aislante aprobada.*
3. *De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas.*

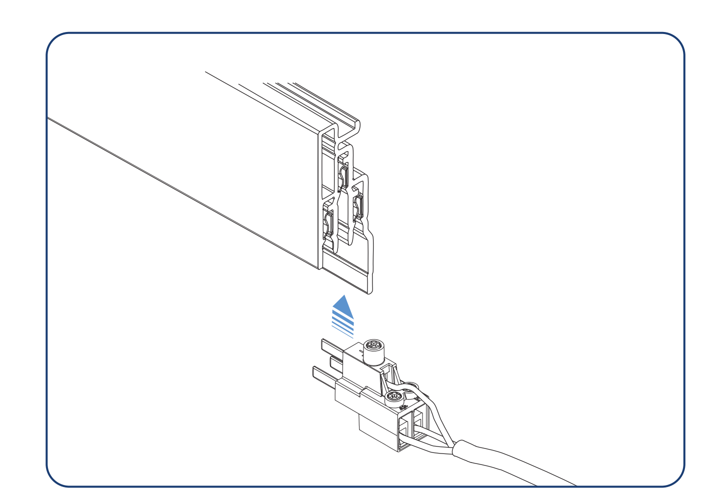
6. Inserte el bloque terminal en línea en el rail frontal



***Importante:** asegúrese de que los conductores del rail están alineados con ambos extremos antes de instalar los raíles frontales.*

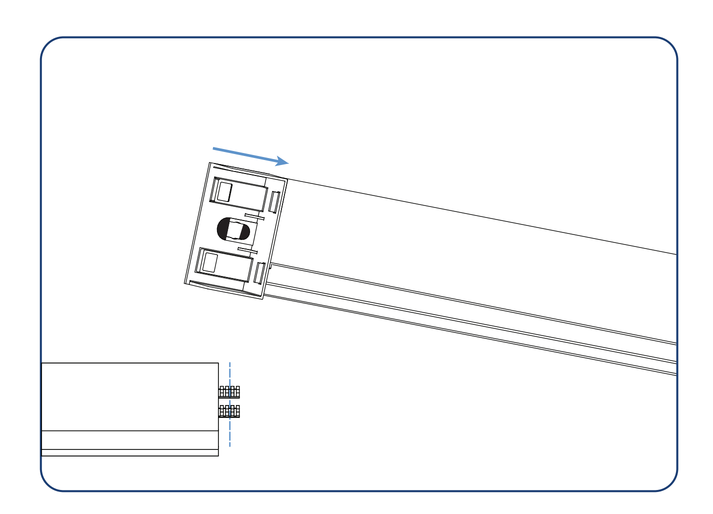
- ✓ Una los contactos del bloque terminal con los conductores del rail frontal introduciéndolos hacia arriba. Una vez instalados, asegúrese de que el bloque terminal esté firmemente presionado contra el rail frontal.

***Nota:** no presione los contactos del bloque directamente en el extremo del rail frontal.*



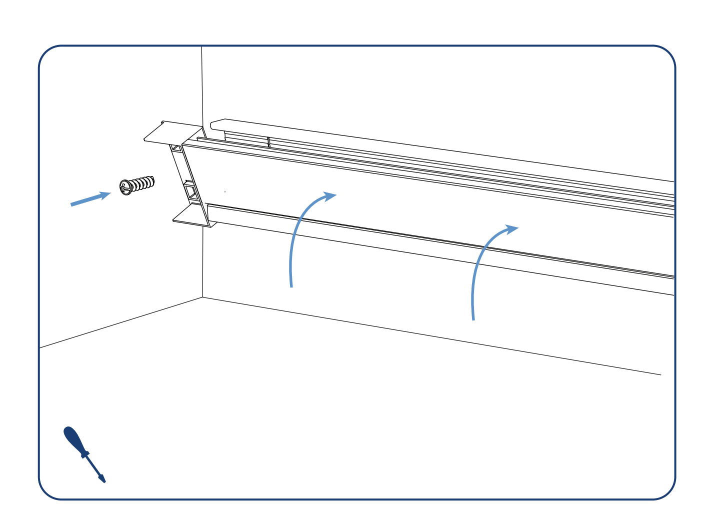
7. Coloque en su lugar la tapa del extremo

- Retire de la pared la placa trasera de la tapa del extremo.
- Acorte los conductores (barras) del rail en la tapa del extremo 5 mm (25/128 pulg.). Tras acortar los conductores, vuelva a presionarlos en el rail.
- Coloque la placa trasera de la tapa del extremo en el rail frontal.
- La placa trasera de la tapa del extremo debe presionarse firmemente contra el rail frontal.

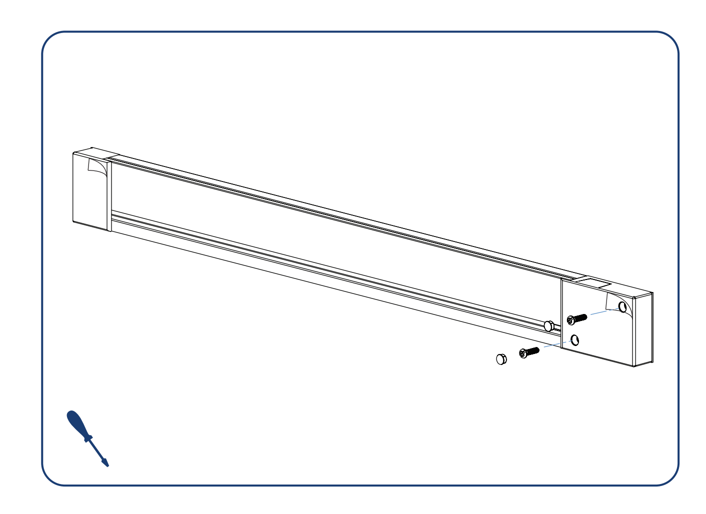


8. Retire de la pared la placa trasera de la tapa del extremo.

- Vuelva a fijar la placa trasera a la pared.



9. Instale las cubiertas en el bloque terminal y la tapa del extremo



- ✓ Despegue la película protectora tanto del rail como de los accesorios.

Cubiertas de la tapa del extremo

- ✓ Encaje las cubiertas en las placas traseras.

Cubiertas del bloque terminal en línea

- ✓ Compruebe que la cubierta del bloque terminal en línea encaja en el bloque terminal en línea. Si es necesario, afloje los tornillos y ajuste la posición de la placa trasera del bloque terminal.
- ✓ Instale la cubierta con los tornillos facilitados y alinee las tapas.

Nota: *Instale la cubierta con los tornillos facilitados y alinee las tapas.*

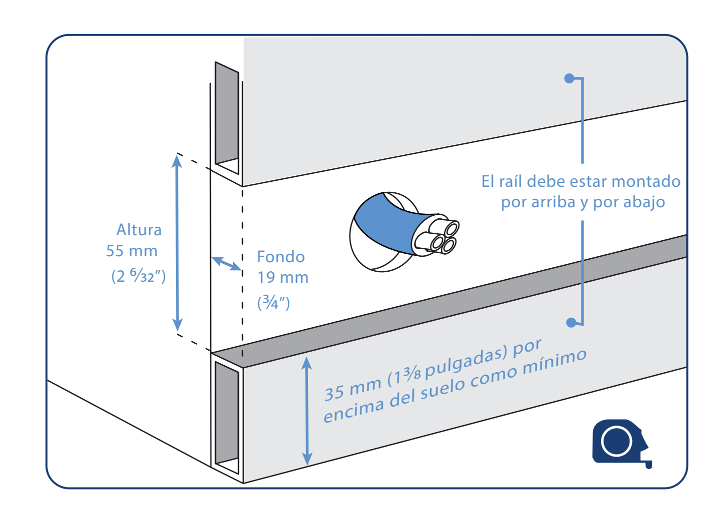
6.2 Instalación de raíles de corriente MLPT con terminales MLIT y tapas MLEND



Importante: *Desconecte la corriente de los cables de alimentación antes de comenzar con la instalación de Mainline®.*

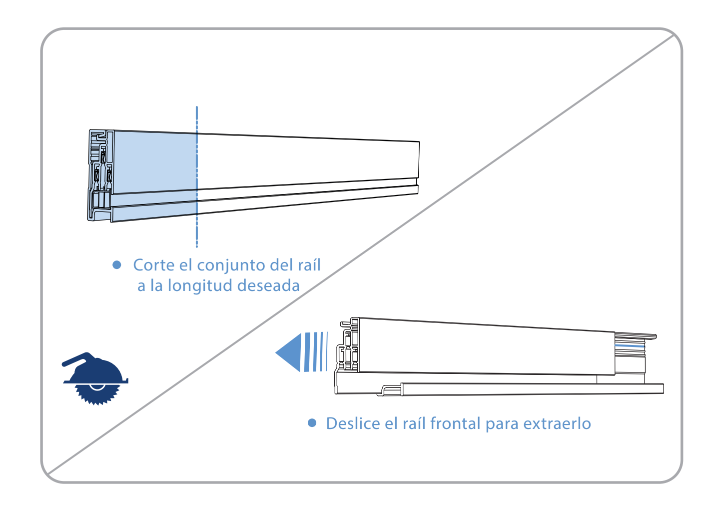
1. Ubique el cable de alimentación.

- ✔ Taladre un orificio de entrada para el cable de alimentación.
- ✔ Tire del cable de alimentación a través de la pared.



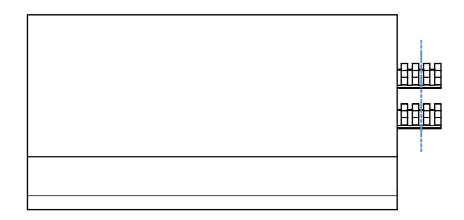
2. Mida y corte el raíl

- ✔ Mientras el raíl está montado (con los raíles frontal y trasero encajados), corte los largos necesarios.
- ✔ Retire las cubiertas frontales de cada una de las placas traseras deslizando las dos piezas para separarlas.
- ✔ Corte 90 mm del raíl frontal en cada posición donde se vaya a instalar una terminal.



Importante: *Al cortar Mainline:*

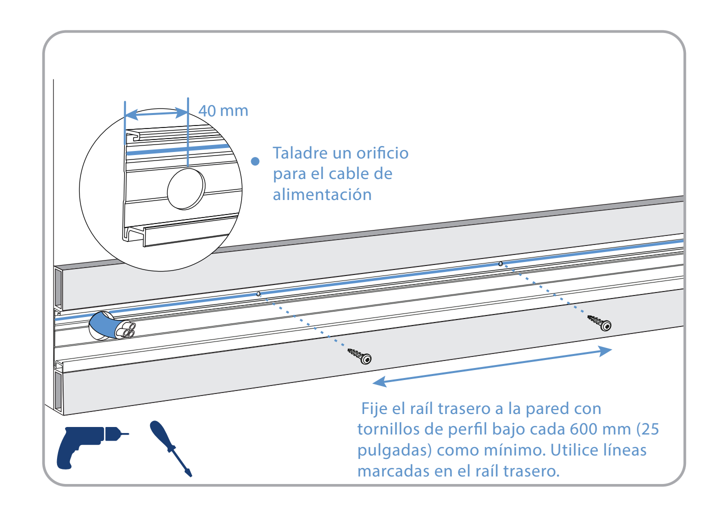
1. *Es necesario realizar un corte limpio y preciso para no dañar los extremos de los conductores de cobre.*
2. *Una vez cortado, limpie los extremos del corte del raíl para eliminar todas las virutas. Para ello, se recomienda utilizar una brocha seca o un trapo limpio.*
3. *En ocasiones, se pueden aplastar o romper los conductores eléctricos durante el corte. Si esto ocurre, tire de una sección corta del conductor del raíl y elimine entre 2 y 4 mm del extremo del conductor eléctrico para garantizar que se obtiene una conexión correcta.*



3. Fije el raíl trasero

- Taladre un orificio de entrada de 20 mm de diámetro para el cable de alimentación (solo en el raíl trasero)

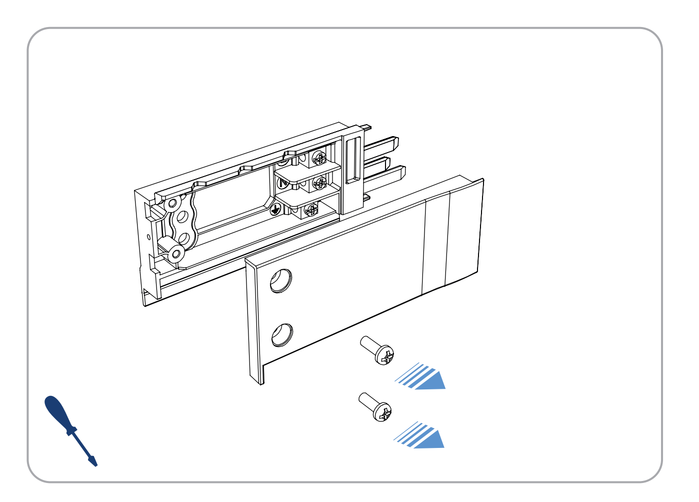
- Fije el raíl trasero a la pared con tornillos de cabeza esférica en intervalos de 600 mm (24 pulg.) o menos a lo largo de la línea de fijación marcada.



4. Retire la tapa del terminal

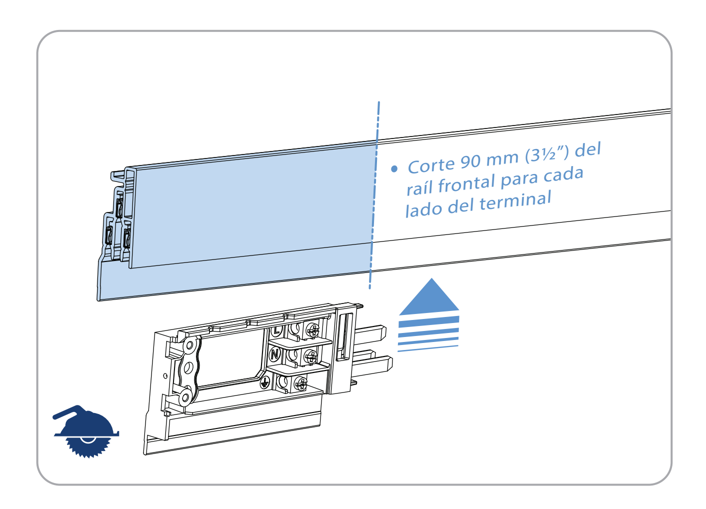


- Retire los dos tornillos y desmonte la tapa del conjunto del terminal.



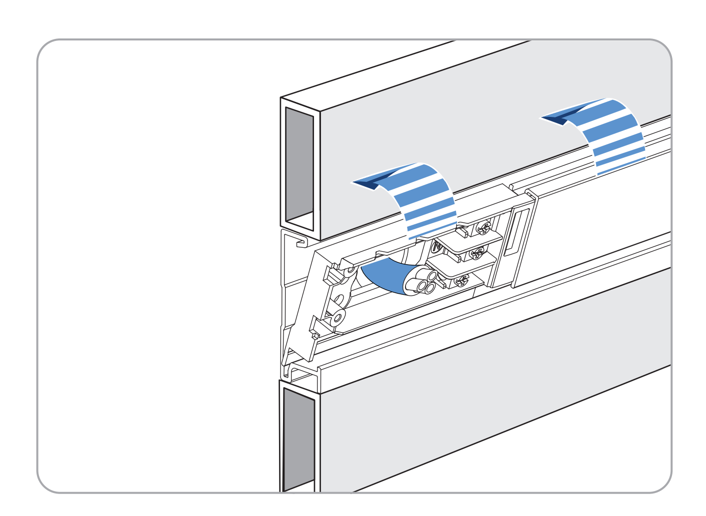
5. Inserte el terminal en el raíl frontal

- ✓ Inserte los terminales en cada extremo del raíl frontal.



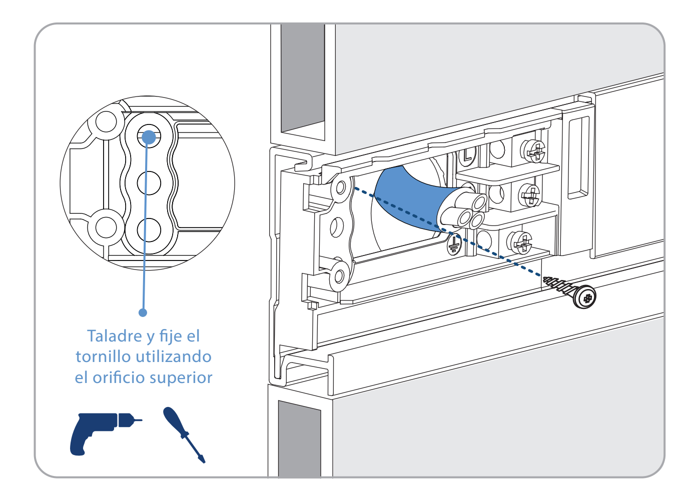
6. Encaje el terminal y el raíl frontal en el raíl trasero

- ✓ Inserte el montaje del raíl frontal y los terminales en el raíl trasero ya instalado y encájelos.



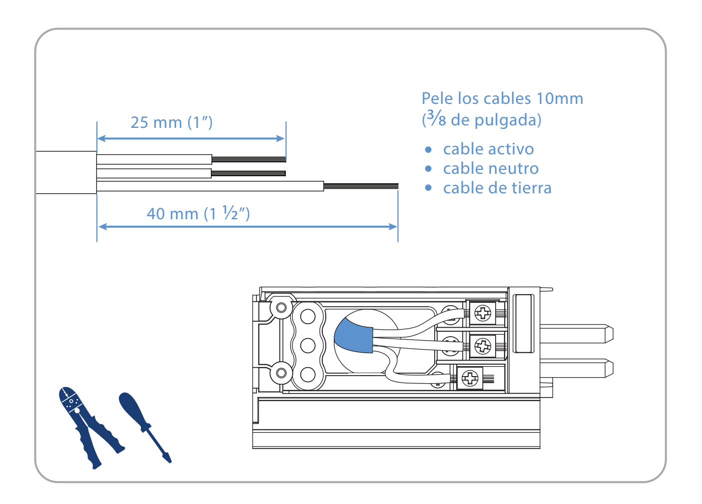
7. Fije en su lugar el(los) bloque(s) terminal(es)

- ✓ Fije los bloques terminales utilizando el orificio superior y un tornillo de cabeza troncocónica.



8. Conecte el terminal al cable de alimentación

- Corte y pele los cables como se indica.
- Conecte cada cable al terminal en la posición correspondiente.
- Si lo está instalando en una carcasa metálica se debe conectar un punto de anclaje con toma de tierra al terminal.

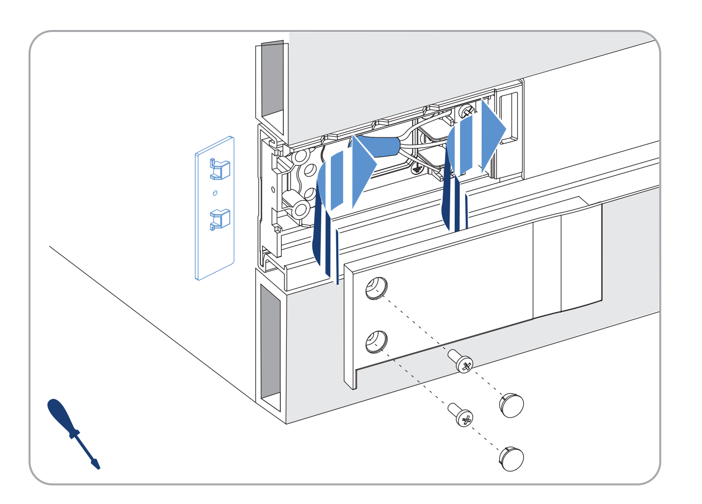


9. Coloque la tapa del terminal y la placa final opcional

- Coloque la tapa y fíjela utilizando los tornillos suministrados.
- Inserte las tapas de los tornillos.

Nota: *recomendamos que utilice las placas finales del terminal suministradas si el extremo del raíl queda a la vista.*

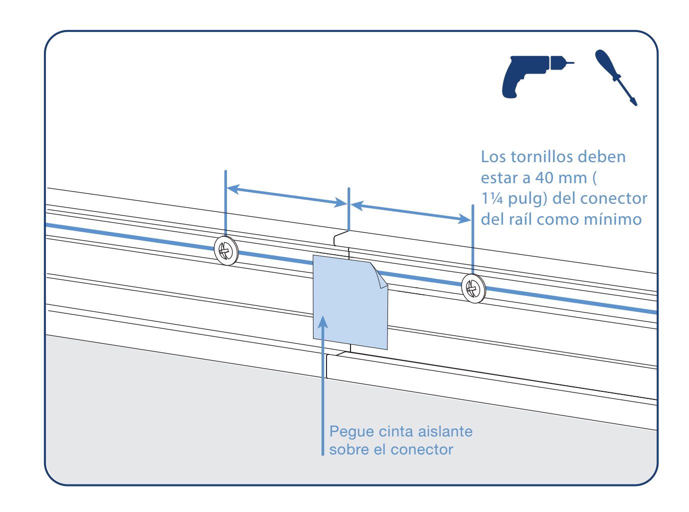
No pase de rosca los tornillos.



6.3 Instalación de conectores rectos QCSI

1. Fije los extremos del rail trasero

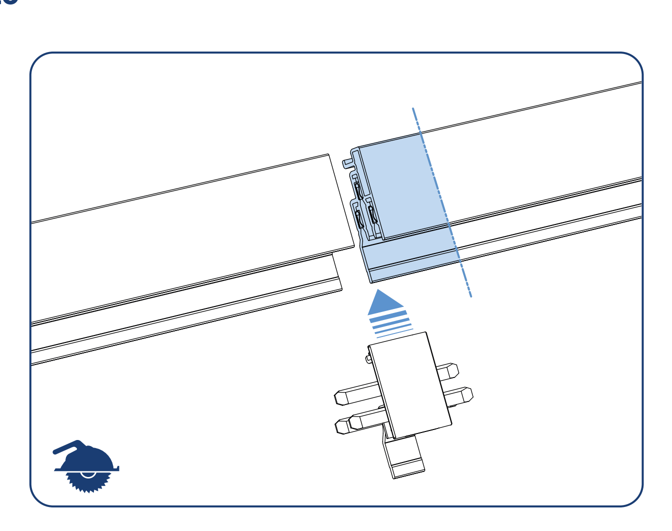
- Utilice los tornillos de cabeza con perfil bajo para fijar la pared del rail trasero al conector.
- Pegue cinta aislante (incluida) sobre el conector.



2. Corte el rail frontal e inserte el conector recto

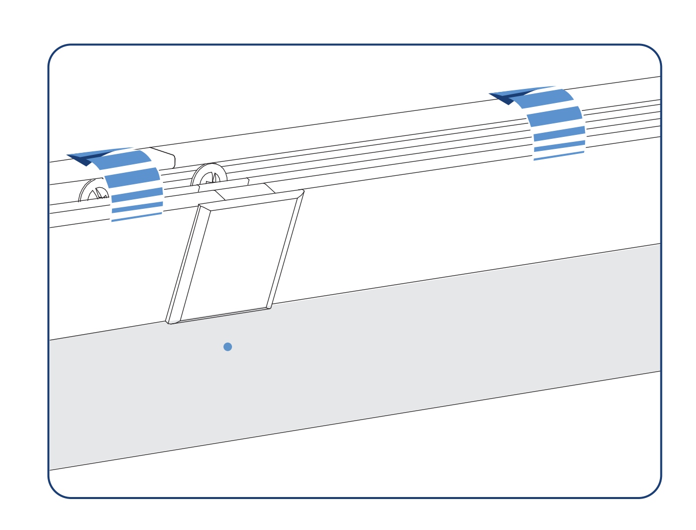
- Corte 17 mm (21/32 pulg.) de una de las secciones del rail frontal que se va a conectar.
- Inserte el conector recto en el rail frontal.
- Asegúrese de que el conector recto está instalado firmemente en los dos raíles frontales.

Nota: *antes de instalar el conector, tire de la película protectora en la zona en que se colocará el conector.*



3. Encaje el conjunto frontal en el rail trasero

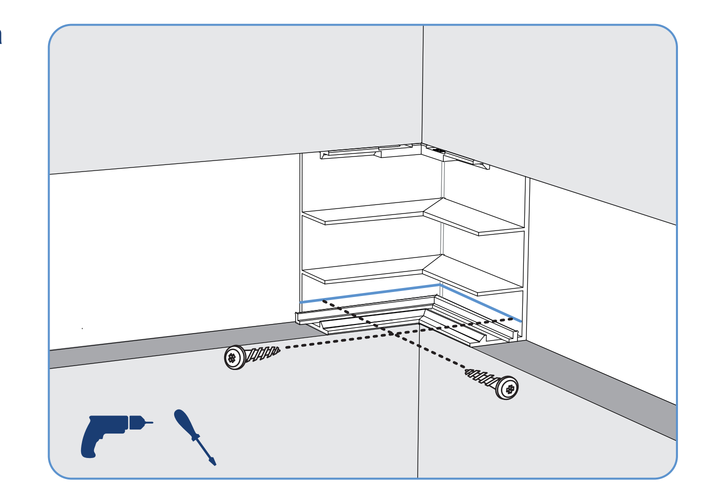
- Asegúrese de que los dos raíles frontales y el conector permanezcan unidos firmemente y encaje el conjunto del rail frontal en el trasero.
- Ejerza presión por igual en los extremos superiores de todas las piezas conectadas hasta que el conjunto frontal quede totalmente encajado en el rail trasero.



6.4 Instalación de conectores de esquina MLEC y MLIC

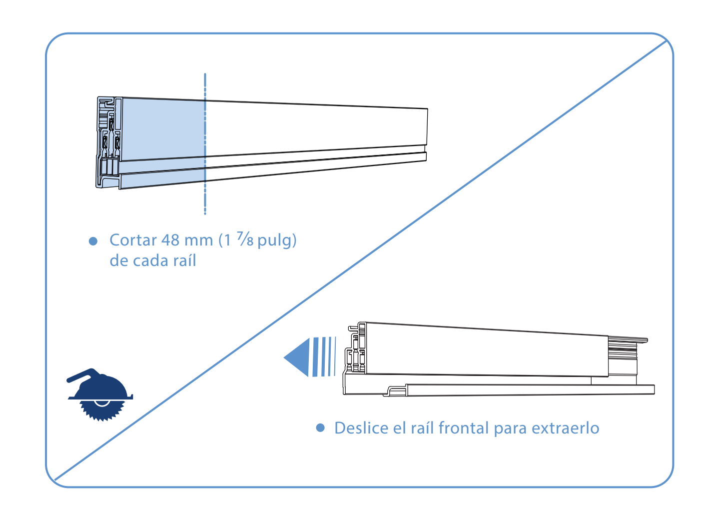
1. Fije la placa trasera del conector de esquina

- ✓ Utilice los tornillos de cabeza con perfil bajo para fijar la placa trasera de esquina en la pared mediante las líneas marcadas.



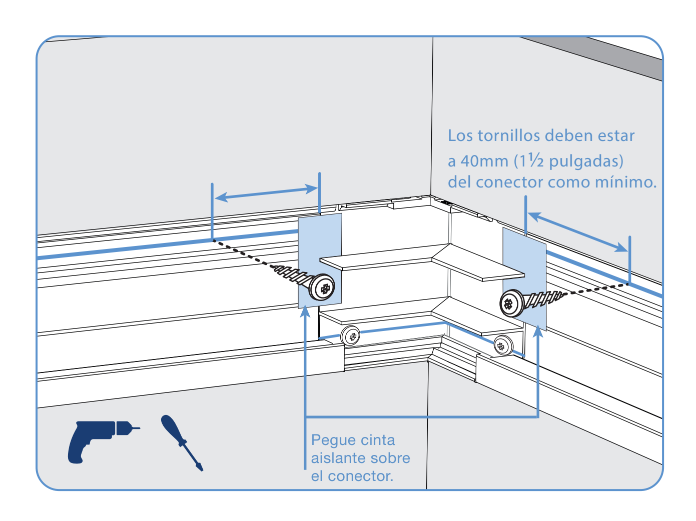
2. Mida y corte el rail

- ✓ Corte 48 mm (1 7/8 pulg.) del conjunto del rail para proporcionar espacio para el conector de esquina.
- ✓ Retire el rail frontal.



3. Fije en su lugar el rail trasero

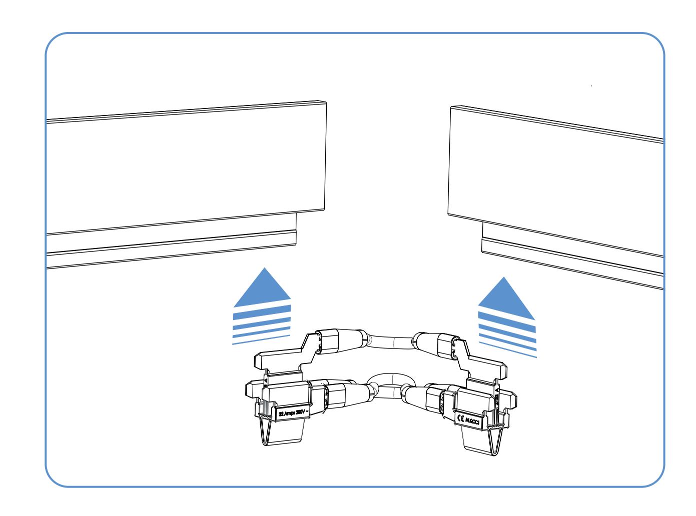
- ✓ Fije los extremos del rail trasero a la pared y asegúrese de que estén firmemente presionados contra la placa trasera en esquina.
- ✓ Pegue cinta aislante (incluida) sobre el conector.



⚠ ¡Atención!
La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

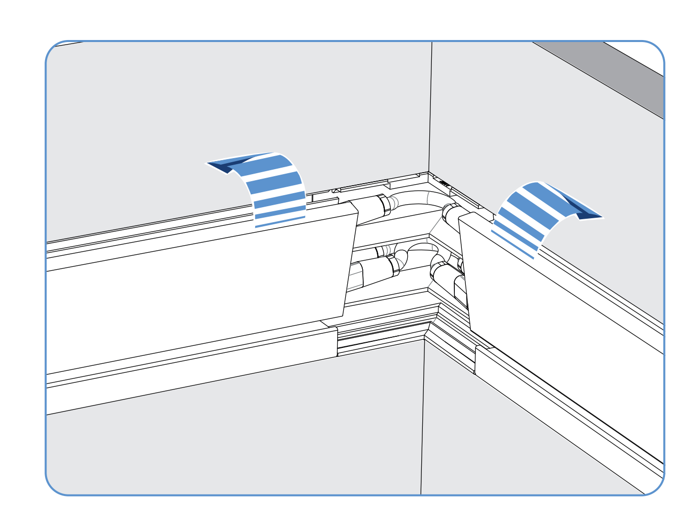
4. Inserte el conector en los raíles frontales

- ✓ Presione el conector hacia arriba en el conductor del rail para que las dos carcasas de conexión de plástico inferiores estén insertadas en el rail frontal de forma alineada.



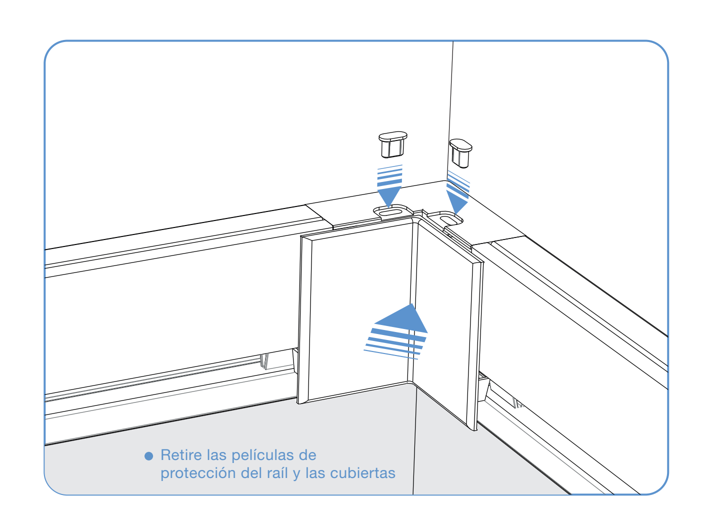
5. Encaje la parte frontal en el rail trasero

- ✓ Presione los cables del conector en la placa trasera.
- ✓ Encaje el rail frontal en el rail trasero.



6. Instale la cubierta y los pasadores de cierre

- ✓ Despegue la película protectora de la parte frontal del rail.
- ✓ Alinee la cubierta de esquina con la placa trasera de esquina y presione hasta que encajen juntas la cubierta y la placa trasera.
- ✓ Instale los pasadores de cierre en los orificios.



⚠ **¡Atención!**
La instalación de los sistemas de raíles de corriente Mainline debe realizarla un electricista cualificado.

7. PASOS FINALES

7.1 Pasos finales

Las siguientes comprobaciones debe realizarlas un electricista autorizado:

- ✓ Etiquetar todas las terminaciones de cables.
- ✓ Realizar una prueba de continuidad.
- ✓ Realizar una prueba de polaridad.
- ✓ Realizar una prueba de resistencia de aislamiento.
- ✓ Realizar una prueba del circuito protector.

7.2 Limpieza

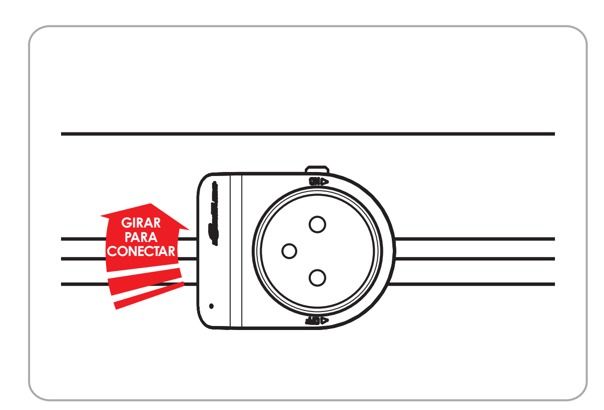
- ✓ La franja de acceso del rail se puede aspirar mediante una aspiradora equipada con un accesorio adecuado.
- ✓ La superficie del rail se limpia fácilmente utilizando productos de limpieza aptos. No utilice detergentes agresivos, disolventes ni acetona.

7.3 Prohibición de pintar

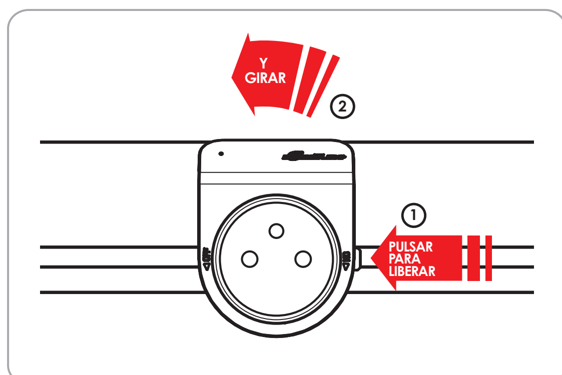
- ✓ No pinte ninguna pieza del sistema Mainline.

7.4 Uso de un enchufe/adaptador Premium

- Para añadir un enchufe, inserte un enchufe Mainline en el rail y gírelo 90º hacia la derecha hasta que escuche un chasquido.

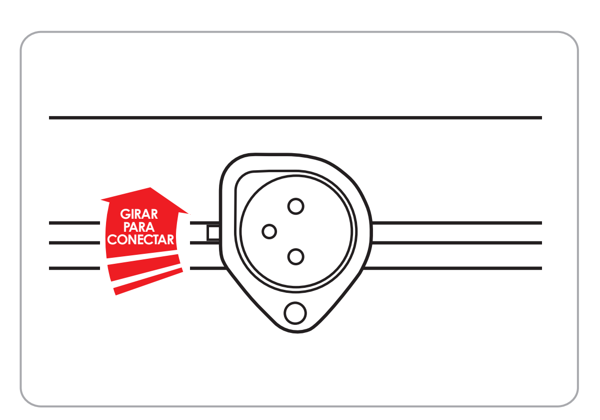


- Para retirar un enchufe, pulse el botón de bloqueo y gírelo 90º hacia la izquierda hasta que el enchufe quede liberado del rail

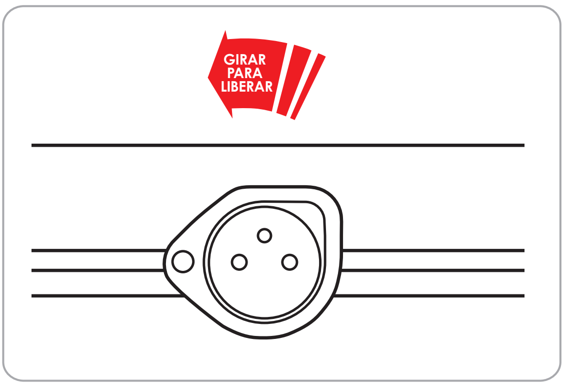


7.5 Uso de un enchufe/adaptador estándar

- Para añadir un enchufe, inserte un enchufe Mainline en el rail y gírelo 90º hacia la derecha.



- Para retirar un enchufe, gírelo 90º hacia la izquierda hasta que el enchufe quede liberado del rail.



⚠ ***Importante:*** *para recolocar adaptadores/enchufes, el usuario debe girar el adaptador/enchufe y retirarlo totalmente del rail antes de insertarlo en la nueva posición. No se deben presionar, arrastrar ni forzar de ningún modo los enchufes/adaptadores a lo largo del rail.*

8. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

8.1 Componentes eléctricos

Tensión nominal:		hasta 250 V c.a., monofásico, 50-60 Hz
Corriente continua nominal	***- Rail***	hasta 16 amperios c.a.
	- Adaptador/enchufe	Hasta 16 amperios c.a. (según la región, consulte la sección 3.3)
	- Resistencia	>21mΩ /per metre (required < 50mΩ /per metre)
	- Rail	>21 mΩ/metro (requerido < 50 mΩ/metro)
	- Adaptador	>8 mΩ (requerido < 50 mΩ)
Resistencia de aislamiento		3.5kV a.c.
Resistencia dieléctrica		4kV a.c.
Intensidad de impulso (1,2/50 µ/seg. tiempo de subida y caída)		3 x screw terminals
Tipo de terminal de conexión		1 x 4 mm2 or 2 x 2.5mm2 cable(s)
Connection capability		Cable(s) de 1,5 mm^2 a 4,0 mm^2

8.2 Materiales

Rail	Compuesto rígido de PVC resistente al impacto
Barras	Cobre ETP
Inflamabilidad	Autoextinguible (según IEC 60695-2-11)

8.3 Medio ambiente

Grado IP	IP 2XD
General	Para interiores o dentro de armarios cerrados en exteriores con un grado de protección mínimo de IP54 (según IEC60529).
Rango de humedad ambiente operativa	0 a 93% de humedad relativa, sin condensación
Rango de temperatura ambiente operativa	La temperatura ambiente permitida a la tensión máxima permitida (16A) se encuentra entre -5°C y + 40°, sin que el valor medio en un periodo de 24 horas exceda 35°C.
Grado de contaminación operativa permitido	2 (contaminación no conductiva con conductividad transitoria causada por la condensación).



Global Head Office Contact:
Power and Data Corporation
Level 4, 364 Kent Street,
Sydney, NSW 2000, Australia
www.mainlinepower.com